Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

11. Jahrgang Nr. 3

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 RM

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin, Anfang März 1931

Zur Lebensgeschichte des Moosknopfkäfers (Atomaria linearis Steph.)

Von R. Langenbuch und Rihat Schewket Bey

(Aus der Zweigstelle Aschersleben der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft).

Mit 5 Abbildungen.

Im Frühjahr und Sommer 1930 bot ein Massenauftreten von Atomaria linearis an Zuckerrüben eine günstige Gelegenheit, Ermittelungen über die Biologie und besonders die Fraßgewohnheiten dieses Schädlings anzustellen.

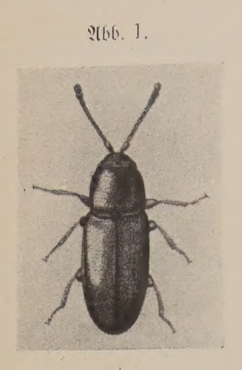
Anfang Mai zeigte ein Zuckerrübenschlag bei Westdorf (Kreis Quedlinburg) auf seiner einen Seite, soweit diese an ein Kartoffelfeld angrenzte, einen etwa 10 m breiten kahlen Streifen, auf welchem die Rübensaat nicht aufgelaufen oder bereits im Keimlingsstadium wieder verschwunden war. Dort, wo anschließend an die Kartoffeln Getreide an die Rüben grenzte, standen letztere normal. Der Kartoffelschlag hatte im Vorjahre Rüben getragen, das Getreide eine Halmfrucht als Vorfrucht gehabt. Eine Untersuchung der Fehlstellen ergab einen starken Besatz der Randpflanzen und der sie umgebenden Erde mit Moosknopfkäfern; an den einzelnen Pflanzen wurden anfangs bis 80, Ende Mai sogar nicht selten über 200 Käfer gefunden. Sie saßen außer an den unterirdischen Teilen so zahlreich auch an den Blättern, vornehmlich den Herzblättern, daß diese bzw. deren noch vorhandenen Reste vollkommen braun aussahen. Neben vielen, durch den charakteristischen Fraß am Hypokotyl zum Absterben gebrachten Jungpflanzen fanden wir im Boden Keimlinge aus inzwischen erfolgter Nachsaat, welche bereits durch Käferfraß zum Absterben gebracht worden waren (Abb. 1 und 2), bevor sie die Erdoberfläche erreicht hatten. Der Befall war zur Zeit der Untersuchungen auf den an die Kahlstelle angrenzenden Drillreihen am stärksten und breitete sich mit deren Vernichtung stetig langsam weiter aus. Mit zunehmender Größe der Pflanzen beschränkte sich der Fraß mehr und mehr auf die oberirdischen Teile, vornehmlich die Herzblätter, und führte zu Blattbeschädigungen, wie sie in Abb. 3 wiedergegeben sind. Als die obere Erdschicht nach längerer niederschlagsfreier Zeit stark austrocknete, verschwanden die Käfer von den Blättern und setzten ihren Fraß nunmehr wieder unterirdisch, und zwar mit fortschreitender Trockenheit an immer tieferen (bis zu 15 cm Tiefe) Partien der Wurzel fort (Abb. 4), um nach einem Regen in großer Zahl erneut auf den Blättern zu erscheinen. Dieser Wechsel konnte wiederholt an verschiedenen Stellen als Folge veränderter Feuchtigkeitsverhältnisse beobachtet werden. In den Zuchtgefäßen zeigten die Käfer ein großes Feuchtigkeitsbedürfnis; mit Wasser getränkte Filtrierpapierstücke wurden trotz Vorhandenseins frischer junger Rübenblätter begierig angenommen. Bei Absinken der Luftfeuchtigkeit unter einem gewissen Grad starben die Käfer schnell ab. Das Abwandern der Käfer von den Blättern auf die ihnen bei etwas größeren Pflanzen (etwa im 6- bis 10-Blattstadium) offensichtlich weniger zusagenden Wurzeln wird also mit hoher Wahrscheinlichkeit dadurch bedingt, daß die Käfer bei großer Trockenheit des Bodens und der bodennahen Luftschicht ihren Wasserbedarf durch Blattfraß an der Erdoberfläche nicht zu decken vermögen und daher gezwungen sind, eine feuchtere Umgebung aufzusuchen.

Während, besonders im Schrifttum über die Rübenkrankheiten, Beschädigungen der Wurzeln und des Hypokotyls durch den Moosknopfkäfer — meist wegen der Ähnlichkeit des Fraßbildes mit dem Wurzelbrand — häufig beschrieben worden sind, wurde ein oberirdischer Fraß an den Blättern bisher nur in zwei Fällen beobachtet. Reihlen (1) erwähnt ihn zuerst, doch wurde sein Befund später von Dietz (2) [zitiert nach Peters (3)] als eine Verwechselung mit Halticafraß erklärt. 1927 veröffentlichte Wille (4) eine kurze Beschreibung des Fraßbildes. Wenn Reihlen den oberirdischen Fraß bei schönem, den Fraß an der Wurzel aber bei naßkaltem Wetter beobachtete, so fanden wir die Verhältnisse umgekehrt, also Wurzelfraß bei schönem, trocknem Wetter, Blattfraß bei feuchter, zuweilen bei naßkalter Witterung. Die Temperatur dürfte nach unseren Beobachtungen innerhalb normaler Grenzen vielleicht auf die Stärke, nicht oder nur in geringem Maße aber auf die Art des Fraßes von Einfluß sein, solange die Käfer ihnen zusagende Feuchtigkeitsverhältnisse vorfinden. Die geschilderte Fraßtätigkeit der Käfer setzte sich in unverminderter Stärke bis Ende Juli fort, zu welchem Zeitpunkt die Bekämpfung mit einem Nikotinpräparat ihr schnell ein Ende machte.

Charakteristisch für den Moosknopfkäfer ist, daß selten ein Tier einzeln fressend angetroffen wird; meist sitzen mehrere, häufig so viele Käfer an derselben Fraßstelle, daß sie nebeneinander nicht genügend

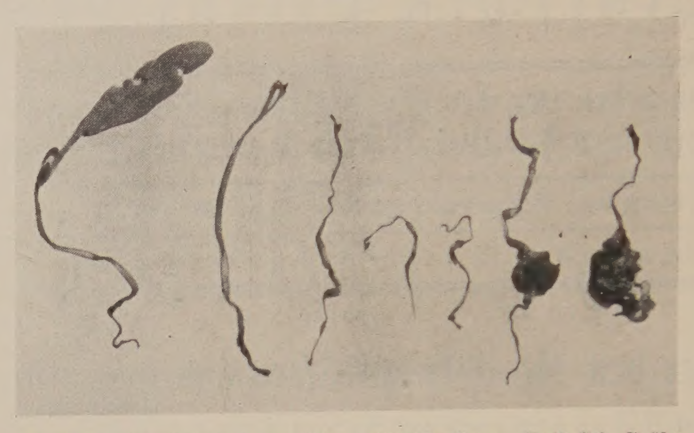
Platz finden und zu mehreren übereinandersitzen. Wenn ein herumvagabundierender Käfer auf einen fressenden trifft, entwickelt er plötzlich eine große Lebhaftigkeit — etwa wie ein begattungslustiges Männchen, welches einem Weibchen begegnet — und beteiligt sich sofort am Fraß.

Abb. 1.



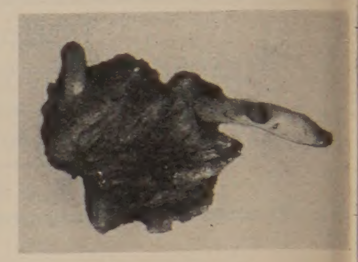
Moosknopfkäfer (Atomaria linearis); Vergr. 15fach. (Nach S. Rostrup.)

Abb. 2.



Durch Moosknopfkäferfraß vernichtete Rübenkeimlinge. Natürliche Größe.

Abb. 3.



Fraß am Keim (Rübe). 5fach vergr.

Jedes neu hinzukommende Tier zeigt das gleiche Verhalten, so daß die Zahl der Käfer an der Fraßstelle sehr schnell zunimmt. Dieser Gesellschaftsfraß stellt eine Instinkthandlung dar, welche für die Käfer in doppelter Beziehung von Vorteil ist: einmal vergrößert und vor allem

Abb. 4.

Moosknopfkäferfraß an den Blättern einer jungen Rübenpflanze.

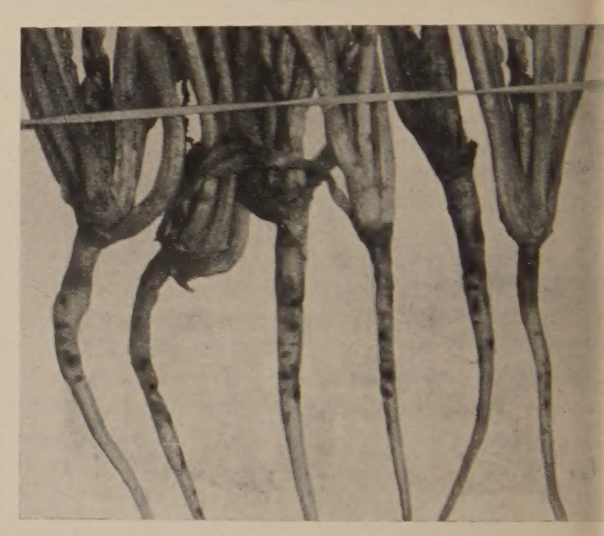
vertieft sich die Fraßstelle sehr schnell bis in das saftreiche Gewebe, und dann verhindert der durch die Käfer selbst gebildete Mantel eine vorzeitige Austrocknung der Saftquelle.

Daß Atomaria linearis, welcher bisher lediglich als Rübenschädling bekannt war, zuweilen auch an anderen Pflanzen schwere Schäden verursacht, konnten wir Mitte Mai 1930 beobachten. Ein Landwirt aus Drohndorf (Kreis Bernburg) erbat den Rat der Zweigstelle, weil mehrere Morgen Majoran nicht aufgegangen waren und eine inzwischen vorgenommene Neuansaat ebenfalls einen unbefriedigenden Stand aufwies. In den Drillreihen fanden wir neben vielen ausgefressenen Samen zahlreiche Moosknopfkäfer, letztere besonders unter den noch vom Vorjahre her liegengebliebenen Zuckerrüben[1]). Die

[1]) Auch hier zeigte sich also die Rübenvorfrucht als Schadensbedingung.

Vermutung, daß die Vernichtung des Majorans auf Atomariabefall zurückzuführen sei, fand ihre Bestätigung, als Zuchtgefäße, in welche Majoran eingesät war, mit Käfern besetzt wurden. Die Tiere fielen sofort über die jungen Keimlinge her, sobald diese die Samenschale durchbrochen hatten, und drangen nach Abfressen des Keimes durch die so entstandenen Öffnungen in das Samenkorn ein, das sie häufig ganz aushöhlten. Größere Pflanzen wurden am unteren Stengelteil, den Blattstielen und den Blättern befressen. — Freilandbeobachtungen und Fütte-

Abb. 5.



Fraß der Käfer an den Wurzeln. Die Fraßstellen sind als schwärzliche Vertiefungen bzw. Einkerbungen sichtbar.

rungsversuche im Laboratorium ergaben übereinstimmend Atomariafraß an nachstehenden Pflanzen:

an Kulturpflanzen:

- Zuckerrübe, Runkelrübe, Rote Rübe (Samen, Keim und Blätter),
- Spinat (Samen und Keim),
- Radieschen (Keim),
- Majoran (Samen, Keim und Blätter),

an Unkräutern:

- Weißer Gänsefuß (Chenopodium album),
- Vogelmiere (Stellaria media),
- Vogelknöterich (Polygonum aviculare).

An Kartoffelstauden und Erbsenpflanzen wurden zahlreiche Käfer gefunden, ein Fraß aber nicht mit Sicherheit festgestellt. Wir glauben, daß die Liste der Nahrungspflanzen damit noch nicht abgeschlossen ist; Atomaria line-

aris ist offenbar ein polyphages Tier, das jedoch auf besonders saftreiches Pflanzengewebe angewiesen ist. Schädlich tritt es daher vorwiegend an saftigen Pflanzenbeständen auf, die unsere Rübenfelder in ganz besonderem Maße darstellen. Nur auf ihnen kommt es anscheinend auch zur stärkeren Massenvermehrung des Käfers.

Da die Entwicklungsstadien von Atomaria linearis noch unbekannt waren (Sorauer [5], Rostrup [6]), wurde versucht, durch Züchtung der Käfer ihre Fortpflanzungsbiologie zu klären. Copula beobachteten wir von Anfang Mai — dem Beginn der Untersuchungen — bis Ende Juli, im Juli am häufigsten, und zwar sowohl auf dem Felde wie in unseren Zuchten. Wahrscheinlich begatten sich die Käfer bereits wenige Tage nach dem Erscheinen im Frühjahr; denn unter Käfern, welche wir am 5. Januar 1931 aus dem Winterquartier vom Felde eingetragen hatten, beobachteten wir bereits am 8. Januar die erste Copula. Die Käfer hängen nach Art der Maikäfer längere Zeit mit den Hinterleibenden im Winkel von etwa 180 Grad zusammen, kehren jedoch häufig beide der Unterlage die Bauchseite zu. Das meist kleinere Männchen wird von dem Weibchen oft in dieser Lage herumgeschleppt, wobei es Fühler und Beine dem Körper eng anlegt und damit dieselbe Stellung einnimmt, wie wenn es sich tot stellt. Das Zahlenverhältnis Männchen : Weibchen betrug Mitte Juli bei 100 untersuchten Tieren genau 1 : 2. Zu dieser Zeit waren die Receptacula seminis bei der Mehrzahl der Weibchen mit lebendem Sperma gefüllt. Eine größere Anzahl Käfer, welche reichlich 2 Monate nach beobachteter Begattung unter möglichst naturgetreuen Bedingungen gehalten wurden, schritten nicht zur Eiablage; in regelmäßigen Abständen an frisch gefangenen und aus den Zuchten stammenden Käfern vorgenommene Untersuchungen der Ovarien ließen trotz reichlicher Füllung der Receptacula mit Sperma eine Eireifung nicht erkennen. Ebenso führten genaueste Untersuchungen von Boden und Rüben an Stellen stärksten Befalls zu keinem Ergebnis. Anfang Januar dieses Jahres konnte eine größere Anzahl Käfer aus den natürlichen Winterquartieren (unter Rübenköpfen, Grasgenist an der Feldkante und frei im Boden) eingetragen werden. Die Receptacula seminis sämtlicher Weibchen und ebenso die Hoden aller Männchen enthielten lebendes Sperma in großer Menge. Wie bereits erwähnt, wurde bei den im geheizten Raum gehaltenen Tieren am 8. Januar, d. h. 4 Tage nach Auftauen des ihnen als Winterquartier dienenden Bodens, die erste Begattung beobachtet.

Mit Leim bestrichene, nach den 4 Windrichtungen um eine befallene Parzelle aufgestellte Tafeln zeigten in der 2. Junihälfte den stärksten Besatz mit Käfern, welcher vielleicht auf einen Schwarmflug in dieser Zeit schließen läßt.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Bei Bekämpfungsversuchen zeigten sich die Käfer im Freiland gegen Fluornatrium und Arsenverbindungen wenig empfindlich. Wenn einige Kontaktgifte (Pomona, Forestit, Ri 26 und andere) im Laboratoriumsversuch auch gute Ergebnisse lieferten, so versagten sie doch bisher auf dem Felde. Die von Rambousek (7) empfohlene Vorbehandlung der Rübensaat mit Rohnaphthalin erwies sich ebenfalls als wirkungslos. Das so behandelte Saatgut wurde in gleichem Maße wie unbehandeltes gefressen (bis zu 50 Käfern an einem Kern). Das einzige Verfahren, welches mit Erfolg angewandt wurde, war das Spritzen mit einem Nikotinpräparat (Aphidon). Zur Ermittlung eines wirtschaftlich brauchbaren Bekämpfungsverfahrens bedarf es jedoch noch weiterer Untersuchungen.

Literatur.

1. Reihlen, Ad., Atomaria linearis, Rübenkäferchen. Zeitschrift d. Ver. d. D. Zuckerind. IX, 1859, S. 294.
2. Dietz, H., Ein neuer Rübenfeind. Österr. Landw. Wochenblatt 1875, S. 581.
3. Peters, L., Über die Erreger des Wurzelbrandes. Arb. Kais. Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bd. VIII, Heft 2, 1911, S. 252 bis 257.
4. Wille, J., Das Schadauftreten des Moosknopfkäfers im Frühjahr 1927, Nachrichtenbl. f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst, 7. Jahrg., Nr. 7, 1927, S. 64 bis 65.
5. Sorauer, P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 4. Aufl., Bd. V, 1928, S. 106.
6. Rostrup, S., Vort Landbrugs Skadedyr, 4. Aufl., Kopenhagen 1928.
7. Rambousek, Fr., Über Rübenschädlinge im Jahre 1925, Zeitschrfit f. d. Zuckerind. d. čsl. Republik, Jahrg. VII, 1925/26, Heft 43 bis 46.

Gesundheitsschädigungen durch Beizmittel

Von Oberregierungsrat Dr. E. Riehm.

Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel der Biologischen Reichsanstalt.

In der Literatur finden sich vereinzelte Angaben über Todesfälle und Erkrankungen, die auf den Gebrauch von Beizmitteln zurückgeführt werden. Die Biologische Reichsanstalt hat versucht, diese Angaben und sämtliche ihr sonst zugegangenen Mitteilungen über angebliche Vergiftungen durch Beizmittel auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Über das Ergebnis dieser Erhebungen soll kurz berichtet werden.

Todesfälle, die mit Sicherheit auf unvorsichtigen Gebrauch von Beizmitteln zurückgeführt werden können, sind nicht bekannt. Der einzige angeblich durch Trockenbeizmittel verursachte Todesfall, über den genaue Angaben zu erhalten waren, ist nach dem an den Arbeiterversicherungsrat abgegebenen ärztlichen Gutachten nicht auf Beizmittelvergiftung, sondern auf Blutvergiftung (Nasenfurunkulose) zurückzuführen. Ein anderer Todesfall, bei dem ein Arbeiter nach der Aussaat von naßgebeiztem Weizen durch Erstickung infolge Verschwellen des Kehlkopfes starb, konnte nicht einwandfrei geklärt werden, weil die Angehörigen die Leichenöffnung verweigerten. Es wurde aber festgestellt, daß der Verstorbene die Gewohnheit hatte, Getreidekörner zu kauen, und es ist wohl nicht ausgeschlossen, daß der Tod hierauf zurückzuführen ist.

In den meisten Fällen von Gesundheitsschädigungen, die der Biologischen Reichsanstalt bekannt geworden sind, handelte es sich um Landwirte oder landwirtschaftliche Arbeiter, die in geschlossenen Räumen ohne Atemschützer mit Trockenbeizmitteln beizten. Bei der Arbeit stellten sich dann Reizungen in der Luftröhre oder an den Augen ein; zuweilen traten Kopfschmerzen oder auch Schwindelanfälle auf. Auch durch Naßbeizmittel werden gelegentlich Gesundheitsschädigungen hervorgerufen; so teilt ein Landwirt mit, daß er beim Öffnen einer Büchse, die ein quecksilberhaltiges Naßbeizmittel enthielt, Staub eingeatmet habe; es stellte sich ein Brennen in der Luftröhre und eine

längere Ohnmacht ein. Alle diese Gesundheitsstörungen dauerten aber nur wenige Stunden oder einige Tage, ohne daß ein Arzt hinzugezogen wurde.

In zwei Fällen konnte ärztlicherseits die Erkrankung nicht mit Sicherheit auf unvorsichtigen Umgang mit Beizmitteln zurückgeführt werden; in dem einen Fall lag eine schwere Nierenschädigung, in dem anderen Gesichtsverätzungen vor.

Mit Sicherheit wurden von den behandelnden Ärzten nur in vier Fällen Vergiftungen durch quecksilberhaltige Beizmittel festgestellt. Die Vergiftungen äußerten sich in Magenschmerzen, Verätzungsgefühlen in der Luftröhre, Schluckbeschwerden und Nierenentzündung. Besonders schwer geschädigt wurde ein Landwirt, der trotz starker Beschwerden, die sich beim Beizen einstellten, weiterarbeitete, weil er angeblich nicht wußte, daß das Beizmittel giftig war. Es trat eine Lockerung der Zähne ein und erhebliche Gedächtnisstörungen, die sich noch nach einem Jahre bemerkbar machten.

Dieser letzte Fall zeigt, wie notwendig es ist, daß die Hersteller der Beizmittel ihre Packungen entsprechend den Vorschriften über den Verkehr mit Giften gestalten. Dies gilt auch für die großen 25 kg-Packungen, die von einigen Firmen ohne jede Aufschrift, sogar ohne den Namen des Mittels, geliefert werden.

In allen Fällen, in denen Personen bei der Anwendung von Beizmitteln erkrankten, lag grobe Fahrlässigkeit vor. Nur einer von den erkrankten Landwirten teilt mit, daß er versucht habe, sich durch ein vor Mund und Nase gebundenes Tuch vor dem Einatmen des Staubes zu schützen; vermutlich hat er dies auch erst getan, als er Beschwerden verspürte.

Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß sämtliche Beizmittel stark wirkende Gifte enthalten und daß die Einatmung des Giftstaubes äußerst gefährlich ist. Beim Öffnen der Büchsen, beim Abwiegen der Beizmittel, beim Einschütten in den Trockenbeizapparat oder in den Naßbeizbottich entsteht gifthaltiger Staub. Auch beim Entleeren der Trockenbeizapparate wird Staub entwickelt, dessen Einatmung unbedingt vermieden werden muß. Brauchbare Atemschützer können u. a. von den Firmen C. Goerg & Co., Berlin C 2, Neue Friedrichstr. 47 (Schutzmaske Nr. 18); Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft, Berlin O 17 (Degea-Respirator Nr. 210); Cloetta & Müller, Stuttgart, Kronprinzenstr. 36 (Lungenheil) bezogen werden. Ein vor Mund und Nase gebundenes Tuch schützt nur bis zu einem gewissen Grade, genügt aber vielleicht, wenn man im Freien beizt oder einen fortlaufend arbeitenden Beizapparat mit Absaugvorrichtung verwendet. In Dänemark wird ein Beizapparat geliefert, bei dem das trockengebeizte Getreide vor dem Verlassen des Apparates mit Dampf angefeuchtet wird, um das Stäuben zu vermeiden. In den Versuchen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes hat sich bei Anwendung des Beizmittels Tillantin das sogenannte Stäub-Naßverfahren bewährt, bei dem das Getreide nach der Beizung im unterbrochen arbeitenden Apparat mit ½ l Wasser auf 1 Zentner angefeuchtet wird. Der Apparat ist dann noch 1 bis 2 Minuten zu drehen; bei der Entleerung ist hierdurch jede Staubentwicklung vermieden.

Bei Anwendung besonders stark stäubender Trockenbeizmittel ist auch beim Drillen Vorsicht geboten; der Biologischen Reichsanstalt ist ein Fall bekanntgeworden, in dem zwei Arbeiter, die hinter der Drillmaschine gingen, infolge Einatmung des Staubes leicht erkrankten.

Kleine Mitteilungen

Notizen zum Ulmensterben. Das »Ulmensterben«, das bisher nur im nördlichen Europa, mit Ausnahme von Skandinavien (in Holland, Deutschland, Frankreich, Belgien, England, Österreich, Polen) auftrat, hat nun auch auf Italien übergegriffen. Es wird im Sommer 1930 ein starkes Sterben von Ulmus campestris in der Umgebung von Modena gemeldet[1]), wobei die typischen, plötzlichen Welkeerscheinungen auftraten und der Erreger, Graphium ulmi, festgestellt wurde.

Im gleichen Sommer konnte der Pilz auch erstmalig in Nordamerika, im Staate Ohio, an fünf Bäumen von Ulmus americana nachgewiesen werden[2]). Man hat bis jetzt keinerlei Fingerzeige, wo die Infektionsquelle zu suchen ist, und man glaubt, durch sofortiges Entfernen der als krank erkannten Exemplare eine Ausbreitung der Krankheit verhindern zu können.

Außerdem wird aus Minnesota über ein Absterben von Ulmen berichtet[3]), und zwar handelt es sich hier in der Hauptsache um jüngere, ungefähr 3 bis 4 m hohe Bäume in Baumschulen. Der Erreger scheint an den Zweigspitzen einzudringen und wächst dann durch Holz und Rinde abwärts. Dabei wird das Holz entweder ganz gebräunt oder es zeigen sich nur braune Streifen (ähnlich wie bei Graphium-Befall). Oft entstehen auf der Rinde auch nur rötliche, eingesunkene Krebsstellen, wobei Kambium und Phloem zerstört werden. Aus dem kranken Gewebe ließ sich regelmäßig ein zu den Sphaeropsidales gehöriger Pilz (möglicherweise Cytosporella) isolieren, dessen Fruktifikationsorgane auf den Bäumen selbst bisher noch nicht beobachtet werden konnten. Durch künstliche Infektion gelang es vorläufig nur Bäumchen zum Absterben zu bringen, die durch vorheriges Verpflanzen geschwächt waren.

An dieser Stelle sei auch noch auf eine in Japan häufige Blattfleckenkrankheit an Ulmus parvifolia, U. pumila, U. japonica und U. laciniata hingewiesen, die durch einen Ascomyzeten, Gnomonia oharana Nisikado et Matsumoto, verursacht wird und bei starkem Auftreten vorzeitigen Laubfall zur Folge hat[4]). Hierbei entstehen bereits vom zeitigen Frühjahr an auf den Blättern kleine gelbe Flecke, die schließlich 1 cm Durchmesser erreichen und auf denen sich zahlreiche schwarze, 0,5 bis 1 mm breite Stromata entwickeln. Unter diesen bilden sich dann die 180 bis 380 μ breiten, mit einem 20 bis 200 μ langen Halse versehenen Perithezien. Die Askosporen sind hyalin, elliptisch, ungleich zweizellig, 10 bis 16 $\times$ 3,6 bis 6 μ groß. Außerdem treten unter der geschwärzten Kutikula, die später unregelmäßig aufreißt, Azervuli auf, die hyaline langelliptische oder spindelförmige, 3,6 bis 6 $\times$ 1,6 bis 2,4 μ große Konidien produzieren und wahrscheinlich identisch sind mit Placosphaeria ulmi Henn (= Asteroma ulmi [Klotzsch.] Cke.).

H. Richter.

[1]) Internationaler Anzeiger f. Pflanzenschutz, 4, 1930, 195.

[2]) Curtis May. The dutsch elm disease. Sixth National Shade Tree Conf., Cleveland 1930.

[3]) Verrall, A. F. Die-back of elm in Minnesota. Phytopath. 20, 1930, 1004—1005.

[4]) Nisikado, Y. and Matsumoto, H. A new disease of elm caused by Gnomonia Oharana n. sp. Ber. Ohara Inst. landw. Forschung, 4, 1929, 279—287.

Pflanzenschutz nach dem Fünfjahresplan der U. d. S. S. R.

Kurze Angaben über den im Fünfjahresplan vorgesehenen Bedarf an chemischen Pflanzenschutzmitteln macht A. Gorjainow (Verbrauch an chemischen Mitteln für die Schädlingsbekämpfung laut dem Fünfjahresplane. »Düngung und Ernte« 3, 249 bis 251, Moskau 1930). Nach dieser Zusammenstellung sind lediglich im letzten Jahre des Fünfjahresplans folgende riesige Mengen an chemischen Bekämpfungsmitteln für Schädlinge in Land- und Forstwirtschaft, Tierzucht, Vorräten und Wohnungen vorgesehen (in t): Pariser Grün 7 105, Natriumarsenit 2 105, Präparat von Dawydow (Gemisch von Eisenarsenit und Talk) 7 200, Kalziumarsenit 1 995, Kalziumarsenat 5 360, Arsenik 464, Quecksilberpräparate 2 065, Sublimat 72, Natriumzyanid 215, Zyankalium 275, Chlorpikrin 2 125, Chlorbarium 6 660, Paradichlorbenzol 3 520, Tetrachlorkohlenstoff 25, Kupfervitriol 30 085, Kupferkarbonat 2 000, Blockschwefel 100, gemahlener Schwefel 17 625, Schwefelkohlenstoff 5 400, Tabakextrakt 8 530, Strychnin 2,5, Xylol 600, Karbolineum 1 050, Kaliumbichromat 5 150, Fluornatrium 5 780, Formalin 3 660, Ätznatron 7 500, gebrannte Soda 200, Schmierseife 7 200, Raupenleim 385, Eisenvitriol 44 550, Bariumkarbonat 120, Polysulfide 29 800. Den Wert dieser Chemikalien schätzt der Verfasser auf 65 Millionen Rubel, d. i. 0,3 % der Geldmittel (23 Milliarden Rubel), die in der Landwirtschaft angelegt werden sollen. Nach Verfasser sollen alle Zahlen von den Fachleuten mehrfach geprüft und begutachtet worden sein. Klemm.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1930. 18. Band. Heft 4, S. 385 bis 505, mit 27 Abbildungen. Preis 11 *RM.*

Rothe, G. Über die Einwirkung von Wasser auf die Reaktion von Tonböden. S. 425—429.

In den niederelbischen Marschböden läßt sich keine Parallele finden zwischen Bodenreaktion und Kalkzustand. Nach Beobachtungen und Versuchen kann Wasser die Reaktion von sauren Tonböden bis hoch hinauf ins Alkalische verschieben. Als Grund dafür werden Reduktionsvorgänge angegeben, welche von Organismen bei Luftabschluß herbeigeführt werden. Bei Oxydation des blau gewordenen alkalischen Tones schlägt die Reaktion wieder ins Saure um. Die Reaktion der Marschböden im niederelbischen Obstbaugebiet ist also eher ein Maßstab für die Durchlüftung als für den Kalkzustand des Bodens. Autorreferat.

Merkenschlager, F. »Zur Biologie der Kartoffel.« VII. Mitteilung; **Merkenschlager, F., und Klinkowski, M., Der Rückzug der Kartoffelsorte Magnum bonum nach Skandinavien im Lichte der ökologischen Abbautheorie.** Mit einem Bericht von E. Klapp-Jena: Magnum bonum in Thüringen (mit einer Abbildung). S. 431—463.

Es wird am Beispiel der Magnum bonum gezeigt, unter welchen Begleitumständen sich der Werdegang, die Expansion und der Rückzug einer Form vollzieht. Die Sorte Magnum bonum trat 1876 von England aus ihren Weg an. Ihre Expansion erfolgte sprunghaft. Im Jahre 1890 hat sie in allen Weltteilen Fuß gefaßt. Der erste Rückschlag wird im Jahre 1892, im Gefolge des klimatisch scharf charakterisierten Trockenjahres von 1891 fühlbar. Das Jahr 1904 schlägt eine empfindliche Bresche in ihr Areal. Im Nachbau von 1905, dem Jahr, in dem durch O. Appel die Blattrollkrankheit der Kartoffel entdeckt wurde, wird die Degeneration der Sorte weithin sichtbar. Das heiße Jahr 1911 gibt der erschütterten Organisation der Sorte den Rest. Von 1912 ab zerbröckelt das Areal der »Großen Sorte« vollends. Die Rückschläge in den genannten Jahren sind aber nicht so, daß sie für alle Kartoffelgebiete gleichermaßen offen zu Tage lagen. Nach Trockenjahren liefern die guten Kartoffellagen sogar eine gesteigerte Knollenvitalität, in den Lagen zweiten Grades wurde die Vitalität zerstört. So kam eine Konstellation zustande, für die man keine Erklärung fand, bis unsere Anschauungen über die Relativität der Bodentrockenheit und über die Bedeutung der Wasserbilanz reifer geworden waren. Die Küstenform Magnum bonum zog sich nach einer »luxurierenden Expansion« über klimafremde Zonen, in denen der Umweltreiz zu Höchststeigerungen der Vegetationsleistung für einige Jahrzehnte führte, in die skandinavischen Breiten zurück, wo sie heute noch im Vollbesitz ihrer vitalen Kräfte ist, während sie bei uns fortschreitender Degeneration zum Opfer fiel. Einige insuläre Restvorkommen gibt es auch noch in Deutschland. Die Rückzugsnester wurden ermittelt und beschrieben. Klimatisch und geologisch lehnen sich die Rückzugsnester deutlich an die Landschaften an, welche als »Urkartoffellandschaften« bereits früher charakterisiert wurden. Die Zusammenhänge zwischen Vitalität und Sexualität, Abbau und Asexualität werden erneut erörtert.

F. Merkenschlager-Dahlem.

Müller, K. O., Über die Entwicklung von Phytophthora infestans auf anfälligen und widerstandsfähigen Kartoffelsorten. (Untersuchungen über die Kartoffelkrautfäule und die Biologie ihres Erregers II.) S. 465 bis 505.

In der Praxis begegnet man immer wieder der Auffassung, daß frühreifende Sorten anfälliger gegen Phytophthora seien als spätreifende, weil die Krankheit auf ersteren bedeutend früher auftritt als auf letzteren. Während die Beobachtung des unterschiedlichen Befalls zutrifft, ist die aus ihr abgeleitete Schlußfolgerung falsch. Das weist Verfasser, soweit es dessen nach seinen früheren Mitteilungen noch bedurfte, in der vorliegenden Arbeit einwandfrei nach. Sie faßt die Ergebnisse jahrelanger Untersuchungen zusammen, ergänzt die früheren Veröffentlichungen in vielfacher Hinsicht und trägt ganz neue Gesichtspunkte in das Problem hinein. Über den Zeitpunkt des ersten Befalls und über den Intensitätsgrad im Freiland entscheiden zunächst die Vermehrungsfrequenz des Erregers und damit die für diese maßgeblichen Außenbedingungen. Weiterhin spielt die der Sorte eigentümliche Entwicklungsgeschwindigkeit eine wichtige Rolle; mit fortschreitendem Alter nimmt die Befallsmöglichkeit zu. Das gilt im Prinzip auch für die vom Verfasser gezüchteten resistenten Sorten. Diese weisen aber bei vollkommener Resistenz im Jugendstadium gegenüber den Kultursorten den entscheidenden Vorteil auf, daß sie das anfällige Stadium unabhängig von ihrer Reifezeit erst sehr spät in ihrer Entwicklung erreichen und deshalb die Ertragsausfälle verschwindend gering sind. Diese Hinausschiebung der Befallsmöglichkeit ist auch insofern von größter Bedeutung, als dem scheinbar schlagartigen Ausbruch der Krankheit eine Anreicherungsperiode des Erregers vorausgehen muß und für diese neben den Witterungsverhältnissen naturgemäß auch die Reaktion der Wirte maßgebend ist. Interessante Einzelheiten werden über den Infektionsmodus bei resistenten und anfälligen Sorten gebracht und im Anschluß daran die möglichen Ursachen der Resistenz erörtert. Verfasser neigt zu der Anschauung, daß es sich bei der Phytophthorawiderstandsfähigkeit um die Form der aktiven Resistenz handelt, ohne daß es allerdings vorerst möglich ist, zwischen spezifischen Schutzstoffen und ungerichteten Reaktionsprozessen zu entscheiden. Braun, Berlin-Dahlem.

Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt Nr. 112/113. Beschreibung krebsfester Kartoffelsorten und ihrer häufigsten Verwechslungen. Von Reg.-Rat Dr. K. Snell. Februar 1931.

Außerdem sind erschienen:

Leitsätze für Schädlingsbekämpfung im Kern- und Steinobstbau (mit Spritzkalender), 1931. Herausgegeben vom Deutschen Pflanzenschutzdienst. Format 48 × 32 cm.

Aus der Literatur

Pflanzenschutz und Bienenzucht. Vortragsreihe des Reichsausschusses für Bienenzucht. Herausgegeben von K. H. Kickhöffel, M. d. L. Anklam 1931, Verlag Richard Poettcke Nachf., Preis 50 *Rpf.*

Das Heft enthält die Vorträge der am 8. Mai 1930 in der Biologischen Reichsanstalt abgehaltenen Tagung des Reichsausschusses, über die in Nr. 6 des vorigen Jahrgangs ausführlicher berichtet wurde. Die Vorträge, die das Wesen des Pflanzenschutzes und dessen Beziehungen zur Bienenzucht behandeln, werden im Interesse unserer Landwirtschaft dazu beitragen, ein vertrauensvolles und wertvolles Zusammenarbeiten der Bienenzucht mit dem Pflanzenschutz zu fördern, das durch unsachgemäße Anwendung mancher pflanzenschutzlichen Maßnahmen leicht gestört werden kann.

Zweigelt, F. Blattlausgallen. Histogenetische und biologische Studien an Tetraneura- und Schizoneuragallen. Die Blattlausgallen im Dienste prinzipieller Gallenforschung. (Monogr. angew.

Entom. Nr. 11.) Berlin 1931, XXI, 648 Seiten, 155 Abbildungen, 5 Tafeln. Preis 52 RM.

Eine wichtige Neuerscheinung, die jeder Pflanzenpathologe lesen und studieren sollte. Der vielseitige Inhalt des Werkes kann nur in seinen Hauptteilen erwähnt werden, wobei auf eine im nächsten Heft der Angew. Botanik erscheinende längere Besprechung verwiesen sei.

Die Entstehung und Weiterentwicklung der Gallen von zwei verschiedenen Arten, Tetraneura ulmi und Schizoneura ulmi, und an drei nächstverwandten Pflanzen, Formen von Ulmus montana, wird hier eingehend untersucht. Daraus ergibt sich eine grundlegende Klärung des gesamten Gallenproblems, das ebenso wie auch das Anpassungsproblem in einem besonderen Kapitel erörtert wird, wobei zahlreiche Einzelfragen von allgemeiner pflanzenpathologischer Bedeutung zur Sprache kommen. Hieraus seien besonders hervorgehoben: die Herausbildung der Monophagie als Anpassungserscheinung, die Geschmacksspezialisation der Parasiten, die Bildung biologischer Arten und Rassen, die Immunität, Resistenz und Anfälligkeit, die Pseudoimmunität.

Das letzte Kapitel ist der eingehenden kritischen Darstellung des Zweckmäßigkeitsproblems gewidmet und darum von besonderer Bedeutung, weil die Erörterung hier im Unterschied von den meisten sonstigen Darstellungen auf einer exakten Untersuchung aufgebaut ist. Daher kann Verfasser auch die sogenannte fremddienliche Zweckmäßigkeit als Erklärungsprinzip in der Naturforschung überzeugend widerlegen. Die selbst- und artdienliche Zweckmäßigkeit läßt er dagegen, im Gegensatz zu Heikertinger, bestehen; doch ist die Darstellung so objektiv gehalten, daß sie zu eigenem Nachdenken anregt und der Leser sich selbst ein Urteil bilden kann.

Das Buch ist ein Beweis dafür, wie viel auch heute noch eine gründliche anatomische Untersuchung zur Lösung schwieriger Fragen beitragen kann. Der Pflanzenschutz hat alle Ursache, dankbar anzuerkennen, daß die Veröffentlichung einer solchen Arbeit nach langjährigen Schwierigkeiten doch noch ermöglicht wurde. Morstatt.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Verzeichnis der Stellen, die ausschließlich vom Deutschen Pflanzenschutzdienst erprobte Pflanzenschutzmittel vertreiben:

Futterstelle der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin SW 11, Dessauer Str. 14.

Landwirtschaftskammer für den Landesteil Lübeck, Eutin.

Württembergische Landwirtschaftskammer, Abteilung Pflanzenbau, Stuttgart, Marienstr. 33.

Landwirtschaftskammer für das Gebiet der freien und Hansestadt Lübeck.

Verkaufsstelle der Landwirtschaftskammer Gotha, Abteilung Pflanzenschutz, Gotha, Hünersdorfer Str. 10.

Zentralstelle für Pflanzenschutzmittel des Badischen Landwirtschaftlichen Vereins, Karlsruhe, Baumeisterstr. 2.

Oldenburgische Landwirtschaftskammer, Oldenburg i. O., Mars-la-Tour-Str. 2.

Schlesische Saatgut A.-G., Vertriebsgesellschaft für anerkannte Saaten, Breslau 10, Matthiasplatz 5.

Provinzialsächsische Saatzuchtgenossenschaft, Halle a. Saale, Viktoriastr. 4/7.

Brandenburgische Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft — Raiffeisen — e. G. m. b. H., Berlin W 35, Schöneberger Ufer 36.

Niederschlesische Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft — Raiffeisen — e. G. m. b. H., Breslau 1, Junkernstr. 41/43.

Landessaatbauverein für Sachsen, Dresden A 1, Christianstr. 29.

Thüringer Hauptgenossenschaft zum Bezug und Vertrieb landwirtschaftlicher Bedarfsartikel und Erzeugnisse e. G. m. b. H., Erfurt, Moltkestr. 58.

Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft e. G. m. b. H., Frankfurt a. M., Untermainkai 12.

Central-Genossenschaft zum Bezuge landwirtschaftlicher Bedarfsartikel e. G. m. b. H., Halle a. Saale, Viktoriastr. 4/7.

Landwirtschaftliche An- und Verkaufsgenossenschaft »Hessenland« G. m. b. H., Kassel, Kurfürstenstr. 12.

Schleswig-Holsteinische Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft e. G. m. H., Kiel, Haus der Landwirte.

Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft e. G. m. b. H., Koblenz, Roonstr. 13.

Landwirtschaftliche Warenzentrale der Grenzmark-Genossenschaften — Raiffeisen — G. m. b. H., Landsberg a. Warthe, Richtstr. 45/46.

Raiffeisen-Hauptgenossenschaft e. G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., Oberes Rheinufer 33.

Ermländische Hauptgenossenschaft e. G. m. b. H., Mehlsack i. Ostpr.

Bayerische Warenvermittlung landwirtschaftlicher Genossenschaften A.-G., München I, Türkenstr. 16.

Westfälische Central-Genossenschaft für den Ein- und Verkauf landwirtschaftlicher Bedarfsartikel und Wirtschaftserzeugnisse e. G. m. b. H., Münster i. W., Domplatz 37/38.

Pfälzische Landwirtschaftliche Zentralgenossenschaft e. G. m. b. H., Neustadt a. Haardt, Luitpoldstr. 5.

Central-Genossenschaft der Osnabrücker landwirtschaftlichen Consumvereine e. G. m. b. H., Osnabrück, Sandbachstr. 1.

Genossenschaftliche Warenzentrale des Bayerischen Bauernvereins e. G. m. b. H., Regensburg, Weißenburger Str. 5.

Mecklenburgische Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft — Raiffeisen — e. G. m. b. H., Rostock i. M., Schwaansche Str. 2.

Pommersche Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft e. G. m. b. H., Stettin, Königsplatz 1 a.

Kaufstelle der Landwirtschaftlichen Genossenschaften A.-G., Stuttgart, Johannisstr. 86.

Maschinen-Einkaufs-Zentrale landwirtschaftlicher Genossenschaften G. m. b. H., Berlin W 57, Potsdamer Str. 76 b.

Badische landw. Zentralgenossenschaft e. G. m. b. H., Karlsruhe i. B., Lauterbergstr. 3.

Haupthandelsgesellschaft ostpreußischer landwirtschaftlicher Genossenschaften m. b. H., Königsberg i. Pr., Kaiserstr. 50.

Landwirtschaftliche Warenzentrale Oberschlesien (Raiffeisen) e. G. m. b. H., Oppeln, Goethestr. 6 a.

Nach Mitteilung des **Thüringischen Wirtschaftsministeriums** bestehen in Thüringen z. Z. 18 Pflanzenschutzstellen, die den Landwirtschaftlichen Schulen angegliedert und der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Jena, Schloßgasse 17, unterstellt sind. Das Wirtschaftsministerium hat den Wunsch ausgesprochen, den Verkehr mit den Pflanzenschutzstellen nur noch über die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Jena zu leiten.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin hat im Jahre 1930 die **Anerkennung sämtlicher krebsfester Kartoffelsorten** von einer Lichtkeimprüfung abhängig gemacht. Die Besichtiger waren angewiesen, gelegentlich der zweiten Besichtigung aus jedem zur Anerkennung angemeldeten Schlage von jedesmal 100 Stauden je eine Knolle zu entnehmen. Die Lichtkeimprüfung nahm die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Berlin gemeinsam mit der Ackerbauabteilung der Landwirtschaftskammer vor. Es wurden über 500 Herkünfte geprüft.

1. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 1 zum Nachr.-Blatt 1930 Nr. 12):

Bezirk Hessen-Nassau II (einschl. Birkenfeld):

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

112a. Biedenkopf: Fischer, Direktor;
112b. Gladenbach: Janicaud, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112c. Hachenburg: Münch, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112d. Herborn: Möhler, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112e. Höchst: Dr. Schneider, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112f. Idstein: Hofmann, Direktor;
112g. Katzenellenbogen: Vierhaus, Direktor;
112h. Limburg: Dr. Lutte, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112i. Montabaur: Muhlenhöver, Landwirtschaftsrat;
112k. Rastätten: Dr. Schmidt, Landwirtschaftsrat;
112l. Schwalbach: Flad, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112m. Usingen: Dr. Römnig, Direktor, Landwirtschaftsrat;
112n. Weilburg: Sinthern, Direktor;
112o. Westerburg: Hermann, Direktor;
112p. Wiesbaden: Dr. Bill, Direktor, Landwirtschaftsrat;

Bezirksstelle für Pflanzenschutz und Winzerschule in

112q. Eltville: Dr. Schuster, Direktor, Landwirtschaftsrat

Prüfungsergebnisse

In das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes werden auf Beschluß des Weinbauausschusses und des Bewertungsausschusses des Deutschen Pflanzenschutzdienstes die folgenden Präparate aufgenommen:

- Cusisa und Cusarsen von der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt,
- Nosperit und Nosprasit von der J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen bei Köln a. Rh., und
- Kupfer-Arsenstaub »Petebe« von der Chemischen Fabrik Dr. Jacob, Kreuznach a. Rh., als Stäubemittel (100 %) gegen Peronospora an Reben (nur zur Zwischenbehandlung!),
- Hedolit-Neu von der J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen bei Köln a. Rh., 1,5 %ig, 800 l. je ha, gegen Hederich und Ackersenf.

Als »Raphanit-Spritzpulver« wird von der Chemischen Fabrik Ludwig Meyer, Mainz, statt des ursprünglich vorgesehenen Präparates, das in 1,7 %iger Lösung ausreichend wirkte, ein anderes, ebenfalls vom Deutschen Pflanzenschutzdienst erprobtes Mittel, das aber in 2 %iger Lösung angewendet werden muß, bezeichnet. Merkblatt 8 ist daher unter Nr. 70 entsprechend abzuändern.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen Streifenkrankheit der Wintergerste und

Fusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Jahrestagung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes

Der Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes tagte am 30. Januar d. J. in der Biologischen Reichsanstalt und verhandelte in erster Linie über die von einem besonderen Ausschuß vorbereiteten Leitsätze für die Schädlingsbekämpfung im Kern- und Steinobstbau. Die Leitsätze sind inzwischen mit Zustimmung der Hauptversammlung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes gedruckt worden. Ferner wurde über Schadenersatzansprüche aus Anlaß der Prüfung von Pflanzenschutzmitteln, über Richtlinien für die Prüfung von Trockenbeizgeräten und über eine Regelung der chemischen Kontrolle der Pflanzenschutzmittel verhandelt. Der Vorsteher der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Oldenburg berichtete über die Schäden, die im letzten Jahre durch eine Mäuseplage in Oldenburg hervorgerufen sind.

Die Hauptversammlung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes hat am 31. Januar d. J. im Harnack-Haus in Berlin-Dahlem getagt. Den Verhandlungen, bei denen mit Ausnahme der Hauptstellen für forstlichen Pflanzenschutz in Hann.-Münden, München, Karlsruhe und Braunschweig sämtliche Hauptstellen für Pflanzenschutz, auch die Danziger Hauptstelle, vertreten waren, wohnten als Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft die Herren Min.-Direktor Streil und Oberregierungsrat Schuster und als Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Herr Min.-Dirigent Hellich und Herr Regierungs- und Landesökonomierat Fischer bei. Vom Beirat der Biologischen Reichsanstalt nahmen die Herren Ministerialdirektor a. D. Dr. Wappes-München, Prof. Dr. E. Baur, Prof. Maurer, Rittergutsbesitzer Reinhardt-Burgwerben und Gärtnereibesitzer Schetelig an der Sitzung teil, als Sachverständige des Vogelschutzes die Herren Freiherr von Berlepsch, Forstmeister Freiherr von Vietinghoff, Forstmeister Haenel und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rörig.

Der Direktor der Biologischen Reichsanstalt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel, berichtete über die Entwicklung des Pflanzenschutzes im Jahre 1930. Über die Ausgestaltung des Pflanzenschutzwesens in Zusammenarbeit mit den statistischen Landesämtern sprachen Oberregierungsrat Prof. Dr. Werth als Sachbearbeiter der Biologischen Reichsanstalt und Dr. Buhl vom Preuß. Statistischen Landesamt. Der Leiter der Hauptstelle Gießen, Dr. G. O. Appel, hielt einen Vortrag über das Thema: »Aus dem Aufgabenkreis einer Hauptstelle«. Über die Bekämpfung von Gemüsekrankheiten und -schädlingen sprachen der Direktor der Hauptstelle in Berlin, Prof. Dr. Ludwigs, und Reg.-Rat Dr. Bremer von der Zweigstelle Aschersleben. Nachdem der von Reg.-Rat Dr. Pustet-München bearbeitete Bisamrattenfilm vorgeführt war, sprachen an der Hand von Lichtbildern Herr Reg.-Rat Dr. Zacher über »Schädlingsbekämpfung mit ungiftigen Stäubemitteln« und Dr. Goffart-Kiel über den »Stand der Kartoffel-Nematodenfrage in Deutschland«. Nach dem Referat von Reg.-Rat Dr. Sachtleben über die »Arbeitsgemeinschaft zur Prüfung künstlicher Nistgelegenheiten« wurden die vorgeschlagenen Richtlinien mit einigen Änderungen angenommen. Oberregierungsrat Dr. Riehm berichtete zum Schluß über die »Ergebnisse der am Tage zuvor abgehaltenen Sitzung des Arbeitsausschusses«. Der Beschluß des Arbeitsausschusses, nach dem sämtliche Hauptstellen bei der Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Wein- und Obstbau die Hersteller der Mittel verpflichten sollen, für etwa auftretende Schäden aufzukommen, wurde von der Hauptversammlung gebilligt, ebenso die Richtlinien für die Prüfung von Trokkenbeizgeräten, die Regelung der chemischen Kontrolle der Pflanzenschutzmittel und die Wahl eines Bewertungsausschusses für Bekämpfungsmittel gegen Obstschädlinge, dem die Herren Ludwigs-Berlin, Müller-Freiburg und Stellwaag-Neustadt angehören sollen.

Der I. Teil des Kursus für Kartoffelanerkennung, der alljährlich für die Vertreter der anerkennenden Körperschaften in der Biologischen Reichsanstalt abgehalten wird, findet in diesem Jahre vom 23. bis 26. März statt. Die Anzahl der von jeder Körperschaft zu entsendenden Teilnehmer wird vom Deutschen Landwirtschaftsrat bestimmt.

Promovierter Zoologe oder Diplomlandwirt, welcher zoologisch — besonders auf entomologischem Gebiet — vorgebildet ist, wird als Hilfsassistent gesucht. Vorbedingung ist viersemestriges Studium im Pflanzenschutz (Praktika sind mit Bescheinigung zu belegen!) und prak-

tische Tätigkeit an einer Hauptstelle für Pflanzenschutz oder einem Institut der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Bewerbungen erbeten an die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Breslau, Matthiasplatz 5.

Personalnachrichten

Am 22. Februar verstarb in Berlin-Zehlendorf das Mitglied der Biologischen Reichsanstalt i. R.

Geh. und Oberregierungsrat Prof. Dr. A. Zimmermann, der frühere Direktor des Biologisch-Landwirtschaftlichen Institutes Amani in Deutsch-Ostafrika, im 71. Lebensjahre.

Der Verstorbene, der sich schon in jungen Jahren einen anerkannten Ruf als Botaniker geschaffen hatte, war 5 Jahre auf Java in holländischen Diensten tätig gewesen, als er 1902 zur Einrichtung des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani nach Deutsch-Ostafrika berufen wurde. Nach dem Verlust der deutschen Kolonien in die Heimat zurückgekehrt, übernahm er das botanische Laboratorium an der Biologischen Reichsanstalt und wurde Leiter der wissenschaftlichen Abteilung. Seit 1926 widmete er sich nach seiner Versetzung in den Ruhestand wieder ausschließlich der kolonialen Botanik und Landwirtschaft und war Mitherausgeber des Tropenpflanzer.

Mit Zimmermann ist ein in der ganzen Welt anerkannter Gelehrter von uns gegangen. Seine erfolgreiche Lebensarbeit für botanische Wissenschaft und Landwirtschaft, sein stets hilfsbereites Wesen sichern ihm ein dankbares und treues Andenken.

Am 27. Februar d. J. starb der Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Halle an der Saale, Professor Dr. Hans Carl Müller. Mit ihm verliert der Deutsche Pflanzenschutzdienst einen seiner verdienstvollsten Mitarbeiter. Der Verstorbene, der zugleich Direktor der Agrikulturchemischen Kontrollstation und Versuchsstation für Pflanzenschutz zu Halle gewesen ist, hat die Hauptstelle für Pflanzenschutz seit ihrer Gründung geleitet und mit großer organisatorischer Befähigung den Pflanzenschutzdienst in der Provinz Sachsen geschaffen. Als langjähriges Mitglied des Arbeitsausschusses des Deutschen Pflanzenschutzdienstes hat er mit seinen reichen Erfahrungen wie mit seinem ausgeprägten Gerechtigkeitssinn sich um die Ausgestaltung der Organisation des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und der Gemeinschaftsarbeit innerhalb dieser Organisation die größten Verdienste erworben. Seine hervorragenden Leistungen werden ebenso wie sein kollegiales, feinsinnig zurückhaltendes Wesen unvergeßlich bleiben.

Regierungsrat Professor Dr. Th. Marx wurde mit Wirkung vom 1. Februar 1931 zum Mitglied der Biologischen Reichsanstalt ernannt.

Die Hauptstellen für Pflanzenschutz werden daran erinnert, daß der Bezugspreis für die zum Vorzugspreise bezogenen Stücke des Nachrichtenblattes auf das Postscheckkonto — Berlin Nr. 75 — (Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Zahlstelle) bis zum 15. des laufenden Monats einzuzahlen ist. Nicht eingegangene Beträge müssen durch Nachnahme eingezogen werden.

Zum gleichen Zeitpunkt müssen auch Änderungen in der Zahl der Bezieher mitgeteilt werden.

Dieser Nummer liegen die Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen Bd. III Nr. 2 bei.

Berichtigung.

Im Nachrichtenblatt Nr. 1, S. 8 bei »Forstgehölze« Zeile 2 von unten, muß es heißen »Eichen« statt »Fichte«.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für März 1931 um folgende Beobachtungen:

Zunächst sind die bereits im Februar gemachten Beobachtungen einzutragen:

Erste Blüte von:

Schneeglöckchen (Galanthus nivalis oder Leucojum vernum) ....

Huflattich (Tussilago farfara) ....

Scharbockskraut (Ranunculus ficaria) ...

Anemone (Anemone nemorosa)........

Salweide (Salix caprea) ....

Kornelkirsche (Cornus mas) ....

Erste Laubentfaltung (erste Blattoberfläche sichtbar):

Stachelbeere (Ribes grossularia) ....

Erstes Quaken der Frösche (Art?) . ....

Erster Kohlweißlingsfalter ....

Apfelblütenstecher (Käfer).... ....

Birnknospenstecher (Larve) ....

Rapsglanzkäfer (erste Käfer auf Raps) ..

Blutlaus (an Kernobstbäumen) ....

Larven der Fritfliege oder der Getreideblumenfliege ....

Auswinterungsschäden (allgemein) ......

Dabei: Schneeschimmel (Fusarium nivale)

Beobachter: ....

(Name und Anschrift, [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berl[in-]Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, direkt oder über die zugehörige Hauptstelle für Pflanzenschutz gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtun[gs-]vordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsa[che] (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
9781. 30. III.